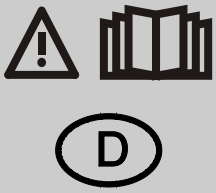
Betriebsanleitung



D

# MIG/MAG-Schweißbrenner

## PP MT301 CG
## PP MT301 CW
## PP MT451 CW

099-500108-EW500 | Zusätzliche Systemdokumente beachten! | 18.12.2013

**Register now!**
For your benefit
**Jetzt Registrieren**
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years | 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*Details for ewm-warranty www.ewm-group.com

# Allgemeine Hinweise

**VORSICHT**

**Betriebsanleitung lesen!**
**Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.**

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

***HINWEIS***

**Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.**
**Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com.**

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.
Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

**© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach**
Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Technische Änderungen vorbehalten.

# 1 Inhaltsverzeichnis

**1 Inhaltsverzeichnis ... 3**
**2 Sicherheitshinweise ... 5**
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung ... 5
2.2 Symbolerklärung ... 6
2.3 Allgemein ... 7
2.4 Transport ... 9
2.5 Lieferumfang ... 9
2.6 Umgebungsbedingungen ... 9
2.6.1 Im Betrieb ... 9
2.6.2 Transport und Lagerung ... 9
**3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 10**
3.1 Allgemein ... 10
3.2 Anwendungsbereich ... 10
3.2.1 MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen ... 10
3.2.2 MIG/MAG-Impulsschweißen ... 10
3.2.2.1 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen ... 10
3.3 Mitgeltende Unterlagen ... 11
3.3.1 Garantie ... 11
3.3.2 Konformitätserklärung ... 11
3.3.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile) ... 11
3.4 Komponentenübersicht ... 12
3.5 Gerätevarianten ... 13
**4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 14**
4.1 Gerätesteuerung - Bedienelemente ... 15
4.1.1 Up/Down-Schweißbrenner ... 15
4.1.2 Powercontrol-1-Schweißbrenner ... 16
4.1.3 Powercontrol-2-Schweißbrenner ... 18
4.2 Eurozentralanschluss ... 20
**5 Aufbau und Funktion ... 21**
5.1 Allgemeine Hinweise ... 21
5.2 Kühlmittelkreislauf entlüften ... 22
5.3 Schweißbrenner anpassen ... 23
5.3.1 Brennerhals drehen ... 25
5.3.2 Brennerhals austauschen ... 25
5.4 Programm- und Up/Down-Betrieb ... 28
5.5 Drahtführung konfektionieren ... 28
5.5.1 Kunststoffseele ... 28
5.5.2 Drahtvorschubrollen wechseln ... 31
5.5.3 Drahtelektrode einfädeln ... 33
5.5.4 Drahteinlaufhülse / Drahtführungshülse wechseln ... 35
5.6 Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen ... 36
5.6.1 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten ... 36

**6 Wartung, Pflege und Entsorgung ..... 37**
6.1 Tägliche Wartungsarbeiten ..... 37
6.2 Monatliche Wartungsarbeiten ..... 37
6.3 Wartungsarbeiten ..... 38
6.4 Entsorgung des Gerätes ..... 38
6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender ..... 38
6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen ..... 38
**7 Störungsbeseitigung ..... 39**
7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung ..... 39
7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften ..... 41
**8 Technische Daten ..... 42**
8.1 MT 301CG PP ..... 42
8.2 MT 301 CW PP, MT 451 CW PP ..... 43
**9 Verschleißteile ..... 44**
9.1 Allgemein ..... 44
9.2 MT 301 CG PP, MT 451 CW PP ..... 45
9.3 MT 301 CW PP ..... 47
9.4 Drahtvorschubrollen ..... 49
9.5 Allgemein ..... 50
**10 Zubehör ..... 51**
10.1 Optionen ..... 51
**11 Schaltpläne ..... 52**
11.1 MT U/D ..... 52
11.2 MT PC1 ..... 53
11.3 MT PC2 ..... 54
**12 Anhang A ..... 55**
12.1 Übersicht EWM-Niederlassungen ..... 55

# 2 Sicherheitshinweise

## 2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

**GEFAHR**

**Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.**

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

**WARNUNG**

**Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.**

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

**VORSICHT**

**Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.**

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

**VORSICHT**

**Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.**

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

***HINWEIS***

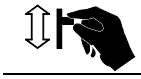
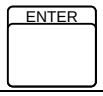
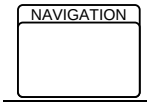
**Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.**

- Der Hinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „HINWEIS“ ohne ein generelles Warnsymbol.

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

## 2.2 Symbolerklärung

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| | **Betätigen** |
| | **Nicht Betätigen** |
| | **Drehen** |
|  | **Schalten** |
| | **Gerät ausschalten** |
| | **Gerät einschalten** |
|  | **ENTER (Menüeinstieg)** |
|  | **NAVIGATION (Navigieren im Menü)** |
| | **EXIT (Menü verlassen)** |
| | **Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)** |
|  | **Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)** |
| | **Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen** |
| | **Werkzeug notwendig / benutzen** |

## 2.3 Allgemein

**GEFAHR**

**Elektrischer Schlag!**
**Schweißgeräte verwenden hohe Spannungen, die bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen können. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.**

- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Keine spannungsführenden Teile am Gerät berühren!
- Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen mängelfrei sein!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter isoliert ablegen!
- Ausschließlich trockene Schutzkleidung tragen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

**Elektromagnetische Felder!**
**Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.**

- Wartungsvorschriften einhalten! (siehe Kap. Wartung und Prüfung)
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

**Gültigkeit des Dokumentes!**
**Dieses Dokument beschreibt eine Zubehörkomponente und nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der Stromquelle (Schweißgerät) gültig!**

- Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, der Stromquelle (Schweißgerät) lesen!

**WARNUNG**

**Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!**
**Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!**

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

**Feuergefahr!**
**Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.**
**Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!**

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten.
  Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

## ⚠ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!**
**Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.**
**Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.**

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

**Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!**
**Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!**

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

## ⚠ VORSICHT

**Lärmbelastung!**
**Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!**

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

## VORSICHT

**Pflichten des Betreibers!**
**Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!**

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

**Schäden durch Fremdkomponenten!**
**Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!**

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

**Ausgebildetes Personal!**
**Die Inbetriebnahme ist Personen vorbehalten, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen.**

## 2.4 Transport

**VORSICHT**

**Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!**
**Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!**

- Versorgungsleitungen trennen!

## 2.5 Lieferumfang

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

**Eingangskontrolle**

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

**Bei Beschädigungen an der Verpackung**

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

**Bei Beanstandungen**

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

**Verpackung für den Rückversand**

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

## 2.6 Umgebungsbedingungen

**VORSICHT**

**Geräteschäden durch Verschmutzungen!**
**Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.**

- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

### 2.6.1 Im Betrieb

**Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -10 °C bis +40 °C

**relative Luftfeuchte:**

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

### 2.6.2 Transport und Lagerung

**Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -30 °C bis +70 °C

**Relative Luftfeuchte**

- bis 90 % bei 20 °C

# 3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

## 3.1 Allgemein

Der gebrauchsfähige MIG/MAG-Schweißbrenner besteht aus: Schlauchpaket, Handgriff und Brennerhals mit den entsprechenden Ausrüst- und Verschleißteilen.

Alle Elemente bilden zusammen eine funktionsfähige Einheit die, mit entsprechenden Betriebsmitteln versorgt, einen Lichtbogen zum Schweißen erzeugt. Zum Schweißen wird eine Drahtelektrode durch das Schlauchpaket und den Schweißbrenner gefördert. Der Lichtbogen und das Schmelzbad werden mit inertem Gas (MIG) oder durch aktives Gas (MAG) geschützt.

Die Drahtelektrode ist ein abschmelzender Massiv- oder Fülldraht, der durch die Stromdüse gefördert wird. Die Stromdüse überträgt den Schweißstrom auf die Drahtelektrode. Der Lichtbogen wird zwischen Drahtelektrode und Werkstück gebildet.

Der Brennertaster am MIG-Schweißbrenner dient grundsätzlich zum Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs. Mit den Bedienelementen sind darüber hinaus zusätzliche Funktionen gegenüber Standard-Brennern möglich.

**WARNUNG**

**Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!**
**Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!**

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

## 3.2 Anwendungsbereich

### 3.2.1 MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen

Metall-Lichtbogenschweißen unter Benutzung einer Drahtelektrode, wobei der Lichtbogen und das Schweißbad vor der Atmosphäre durch eine Gasumhüllung geschützt werden.

### 3.2.2 MIG/MAG-Impulsschweißen

Schweißverfahren für optimale Schweißergebnisse beim Fügen von Edelstahl und Aluminium durch kontrollierten Tropfenübergang und gezielten, angepassten Wärmeeintrag.

#### 3.2.2.1 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen

Schweißen mit Fülldrahtelektroden die aus einem Metallmantel um einen Pulverkern bestehen.

Wie beim MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen wird der Lichtbogen von einem Schutzgas vor der Atmosphäre geschützt. Das Gas wird entweder extern zugeführt (gasgeschützte Fülldrähte) oder durch die Pulverfüllung im Lichtbogen erzeugt (selbstschützende Fülldrähte).

## 3.3 Mitgeltende Unterlagen

### 3.3.1 Garantie

**HINWEIS**

**Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenden Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!**

### 3.3.2 Konformitätserklärung

**Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:**

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

### 3.3.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile)

**GEFAHR**

**Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!**
**Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!**
**Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!**

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

## 3.4 Komponentenübersicht

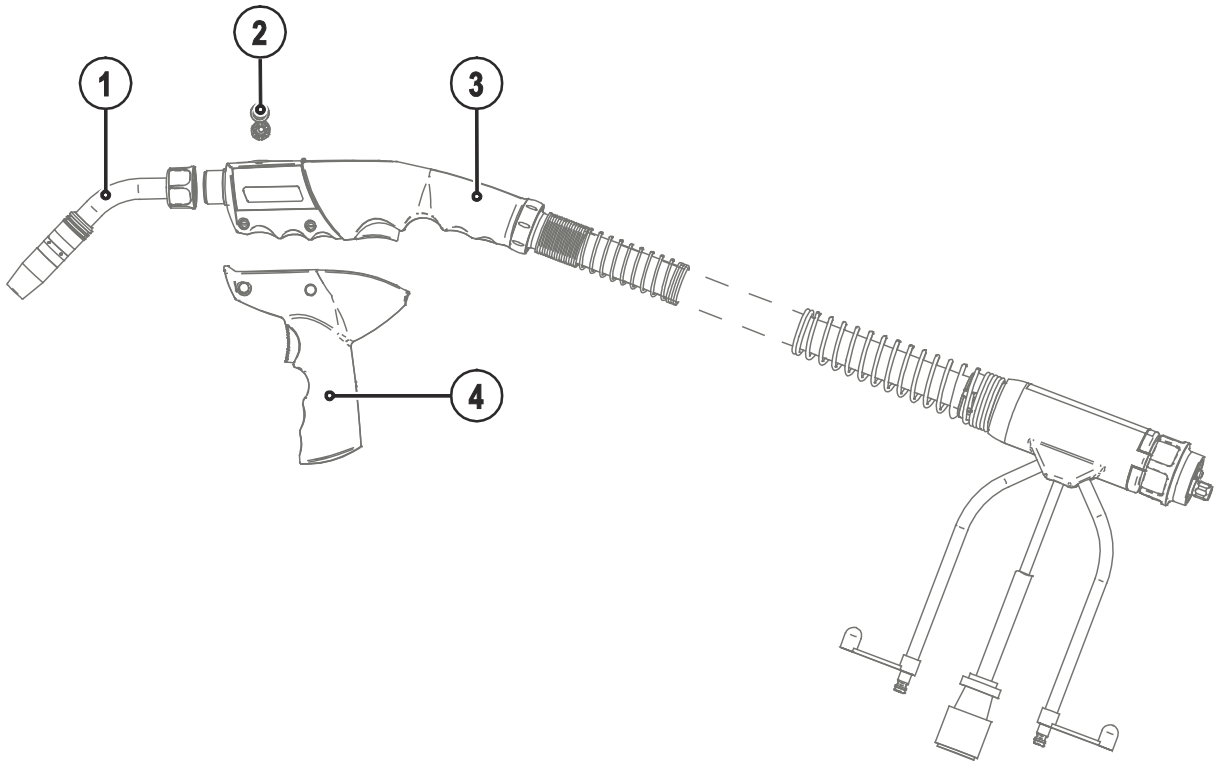



*Abbildung 3-1*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | Gas- oder wassergekühlter Brennerhals in verschiedenen Leistungsklassen und Biegewinkeln |
| 2 | | Drahtvorschubrollen für verschiedene Zusatzwerkstoffe und Drahtdurchmesser |
| 3 | | Gas- oder wassergekühlte Push-Pull-Antriebseinheit in verschiedenen Längen |
| 4 | | Optional: Pistolengriff |

## 3.5 Gerätevarianten

| Ausführung | Funktionen | Leistungsklasse |
|---|---|---|
| **CG** | **Wechselbarer Schweißbrennerhals, gasgekühlt**<br>Der Schweißbrenner kann mit abgewinkeltem Schweißbrennerhals in 45°, 36°, 22°und 0° ausgerüstet werden. Der Schweißbrennerhals kann in eine gewünschte Position gedreht werden. | MT301CG |
| **CW** | **Wechselbarer Schweißbrennerhals, wassergekühlt**<br>Der Schweißbrenner kann mit abgewinkeltem Schweißbrennerhals in 45°, 36°, 22°und 0° ausgerüstet werden. Der Schweißbrennerhals kann in eine gewünschte Position gedreht werden. | MT301CW, MT451CW |
| **U/D** | **Up/Down-Schweißbrenner**<br>Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden. | MT301CG, MT301CW, MT451CW |
| **PC1** | **Powercontrol1-Schweißbrenner**<br>Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt. | MT301CG, MT301CW, MT451CW |
| **PC2** | **Powercontrol2-Schweißbrenner**<br>Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) und die Schweißspannungskorrektur oder die JOB-Nummer und die Programmnummer können vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt. | MT301CG, MT301CW, MT451CW |

# 4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

**HINWEIS**

**Bei dem dargestellten Schweißbrenner handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Je nach Ausführung können die unterschiedlichen Brenner abweichen.**

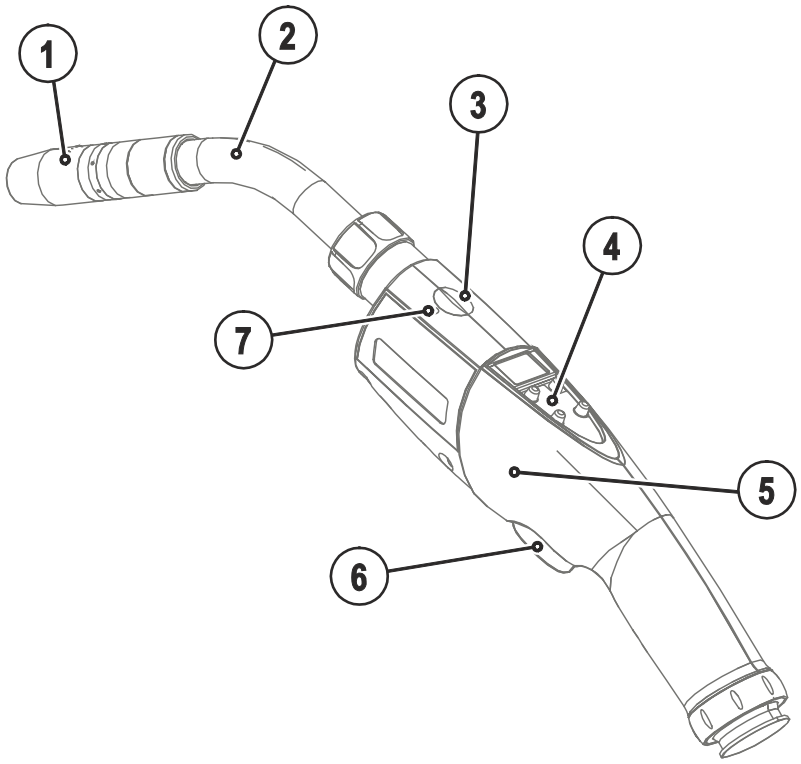



*Abbildung 4-1*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | Gasdüse |
| 2 | | Brennerhals |
| 3 | | Abdeckung Drahtvorschubantrieb |
| 4 | | Bedienelemente |
| 5 | | Handgriff |
| 6 | | Schweißbrennertaster |
| 7 | | Einstellöffnung - Gegendruckrolle |

# 4.1 Gerätesteuerung - Bedienelemente

## 4.1.1 Up/Down-Schweißbrenner

- Umschalter „Programm oder Up/Down-Betrieb“ des Schweißgeräts in Stellung Up/Down- oder Programm-Betrieb schalten (siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“).

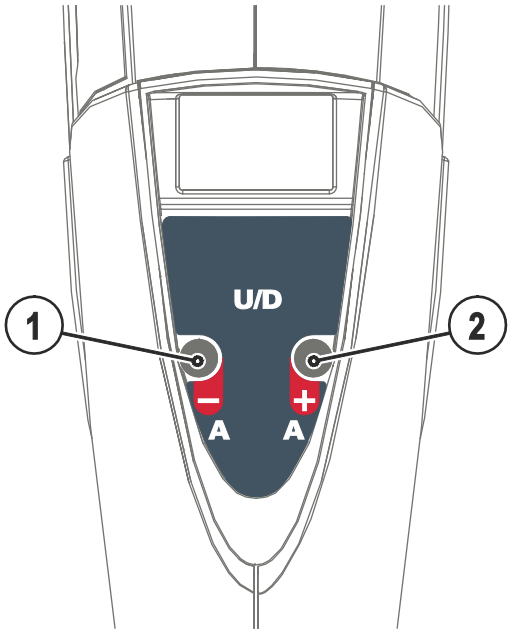



*Abbildung 4-2*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer verringern<br>**Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern |
| 2 | | **Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer erhöhen<br>**Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen |

### 4.1.2 Powercontrol-1-Schweißbrenner

- Umschalter „Programm oder Up/Down-Betrieb“ des Schweißgeräts in Stellung Up/Down- oder Programm-Betrieb schalten (siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“).

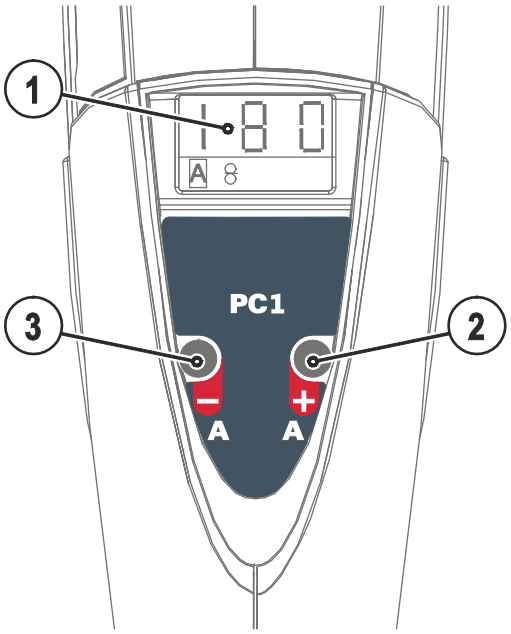



*Abbildung 4-3*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Dreistellige Anzeige**<br>Darstellung Schweißparameter (siehe auch Kap. "Schweißdatenanzeige"). |
| 2 | + | **Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer erhöhen<br>**Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen |
| 3 | − | **Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer verringern<br>**Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern |

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

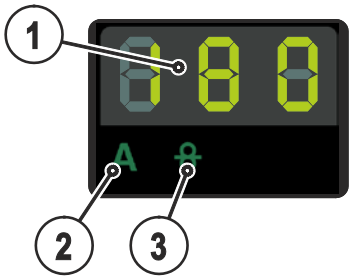



*Abbildung 4-4*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Dreistellige Anzeige**<br>Darstellung Schweißparameter (siehe auch Kap. "Schweißdatenanzeige"). |
| 2 | **A** | **Signalleuchte Darstellung Schweißstrom** |
| 3 | | **Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit** |

**Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige**

| Schweißparameter | Darstellung |
|---|---|
| Schweißstrom | |
| Drahtgeschwindigkeit | |
| Programme | |

### 4.1.3 Powercontrol-2-Schweißbrenner

- Umschalter „Programm oder Up/Down-Betrieb“ des Schweißgeräts in Stellung Up/Down- oder Programm-Betrieb schalten (siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“).

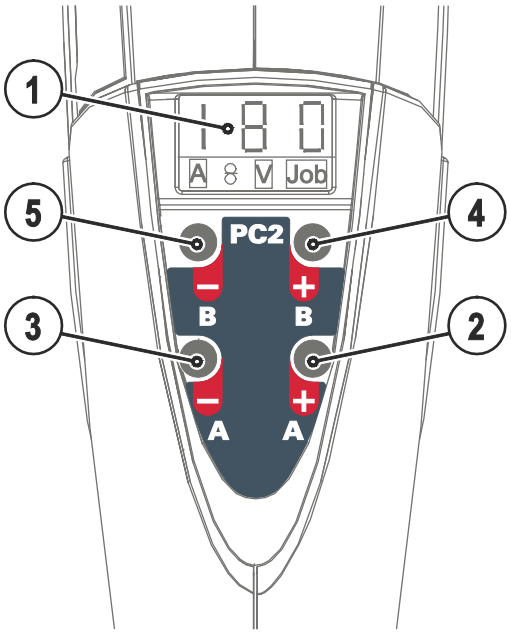



*Abbildung 4-5*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Dreistellige Anzeige**<br>Darstellung Schweißparameter (siehe auch Kap. "Schweißdatenanzeige"). |
| 2 | + | **Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer erhöhen<br>**Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen |
| 3 | − | **Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)**<br>Programmnummer verringern<br>**Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern |
| 4 | + | **Drucktaste „B +“ (Programm-Betrieb)**<br>JOB-Nummer erhöhen<br>**Drucktaste „B +“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißspannungskorrektur, Wert erhöhen |
| 5 | − | **Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb)**<br>JOB-Nummer verringern<br>**Drucktaste „B -“ (Up/Down-Betrieb)**<br>Schweißspannungskorrektur, Wert verringern |

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

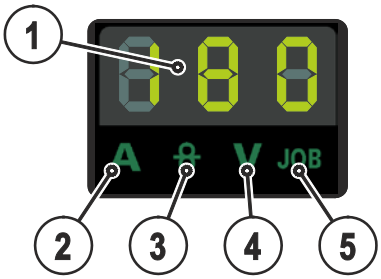
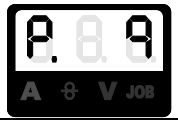



*Abbildung 4-6*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Dreistellige Anzeige**<br>Darstellung Schweißparameter (siehe auch Kap. "Schweißdatenanzeige"). |
| 2 | A | **Signalleuchte Darstellung Schweißstrom** |
| 3 | | **Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit** |
| 4 | V | **Signalleuchte Darstellung Spannungskorrektur** |
| 5 | JOB | **Signalleuchte Darstellung JOB-Nummer** |

**Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige**

| Schweißparameter | Darstellung |
|---|---|
| Schweißstrom | |
| Drahtgeschwindigkeit | |
| Spannungskorrektur | |
| Programme |  |
| JOB-Nummer | |

## 4.2 Eurozentralanschluss

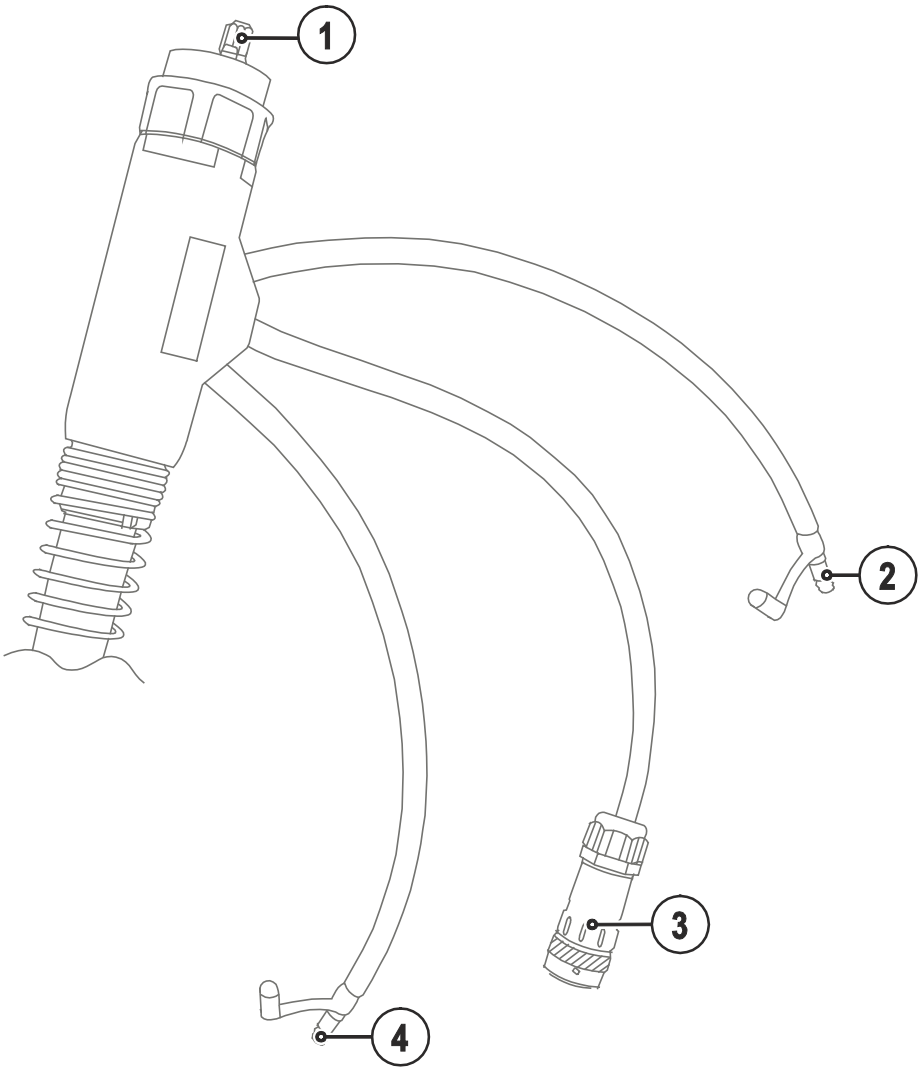



*Abbildung 4-7*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Eurozentralanschluss**<br>Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert |
| 2 | | **Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)** |
| 3 | | **Kabelstecker Steuerleitung**<br>Nur bei Funktionsbrennern |
| 4 | | **Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)** |

# 5 Aufbau und Funktion

## 5.1 Allgemeine Hinweise

**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!**
**Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Schweißstrombuchsen, kann lebensgefährlich sein!**

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

**VORSICHT**

**Isolation des Lichtbogenschweißers gegen Schweißspannung!**
**Nicht alle aktiven Teile des Schweißstromkreises können gegen direktes Berühren geschützt werden. Hier muss der Schweißer durch sicherheitsgerechtes Verhalten den Gefahren entgegenwirken. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.**

- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!
- Direktes Berühren von unisolierten Anschlussbuchsen oder Steckern vermeiden!
- Schweißbrenner bzw. Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!

**Verbrennungsgefahr am Schweißstromanschluss!**
**Durch nicht verriegelte Schweißstromverbindungen können Anschlüsse und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!**

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.

**Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!**
**Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!**

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen während des Betriebs geschlossen halten!

**Verletzungsgefahr durch unkontrolliert austretenden Schweißdraht!**
**Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit gefördert werden und bei unsachgemäßer oder unvollständiger Drahtführung unkontrolliert austreten und Personen verletzen!**

- Vor dem Netzanschluss die vollständige Drahtführung von der Drahtspule bis zum Schweißbrenner herstellen!
- Bei nicht montiertem Schweißbrenner Gegendruckrollen des Drahtvorschubantriebes lösen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen geschlossen halten!

**Gefahren durch elektrischen Strom!**
**Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt und bleiben Schweißbrenner sowie Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen Leitungen gleichzeitig Leerlauf- bzw. Schweißspannung an!**

- Bei Arbeitsbeginn und Arbeitsunterbrechungen Brenner und Elektrodenhalter deshalb immer isoliert ablegen!

**VORSICHT**

**Schäden durch unsachgemäßen Anschluss!**
**Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!**

- Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.
- Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!
- Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.

**Umgang mit Staubschutzkappen!**
**Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.**

- Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.
- Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!

## 5.2 Kühlmittelkreislauf entlüften

***HINWEIS***

**Nach Erstbefüllung sollte bei eingeschaltetem Schweißgerät mind. eine Minute abgewartet werden, damit das Schlauchpaket komplett und blasenfrei mit Kühlmittel gefüllt wird.**
**Bei häufigem Brennerwechsel und bei Erstbefüllung ist der Tank des Kühlmoduls ggf. entsprechend aufzufüllen.**

**Sollte das Kühlmittel den Mindestfüllstand im Kühlmitteltank unterschreiten, kann das Entlüften des Kühlmittelkreislaufs erforderlich werden. In diesem Fall wird das Schweißgerät die Kühlmittelpumpe abschalten und den Kühlmittelfehler signalisieren, siehe Kapitel "Störungsbeseitigung".**

## 5.3 Schweißbrenner anpassen

**WARNUNG**

**Elektrischer Schock!**
**Bei Reinigungsarbeiten oder dem Wechsel von Verschleißteilen am Schweißbrenner können Sie mit lebensgefährlichen Strömen oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.**

- Schweißstromquelle abschalten!
- Schweißbrenner vor allen Wartungsarbeiten abkühlen lassen!

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Heißes Kühlwasser!**
**Durch das Entfernen des Kühlmantels wird der Kühlmittelkreislauf geöffnet und heißes Kühlwasser kann aus dem Brenner austreten!**

- Achten Sie während dem Ausbau der Verschleißteile darauf, dass sich der Kühlmantel nicht lockert!
- Wird der Kühlmittelkreislauf geöffnet, Brenner möglichst waagerecht halten um das Auslaufen des Kühlmittels zu verhindern!
- Beim Wechsel des Brennerhalses darauf achten, dass das Niveau des Brenners über dem des Kühlgerätes liegt!
- Nach allen  Wartungsarbeiten, Brenner mit Gas spülen!

**VORSICHT**

**Geräteschäden durch verschlissene O-Ringe!**
**Verschlissene O-Ringe beeinflussen die Kühlung des Schweißbrenners negativ. Eine unzureichende Kühlung beschädigt den Schweißbrenner.**

- O-Ringe bei jeder Umrüstung des Schweißbrenners prüfen und gegebenenfalls austauschen!

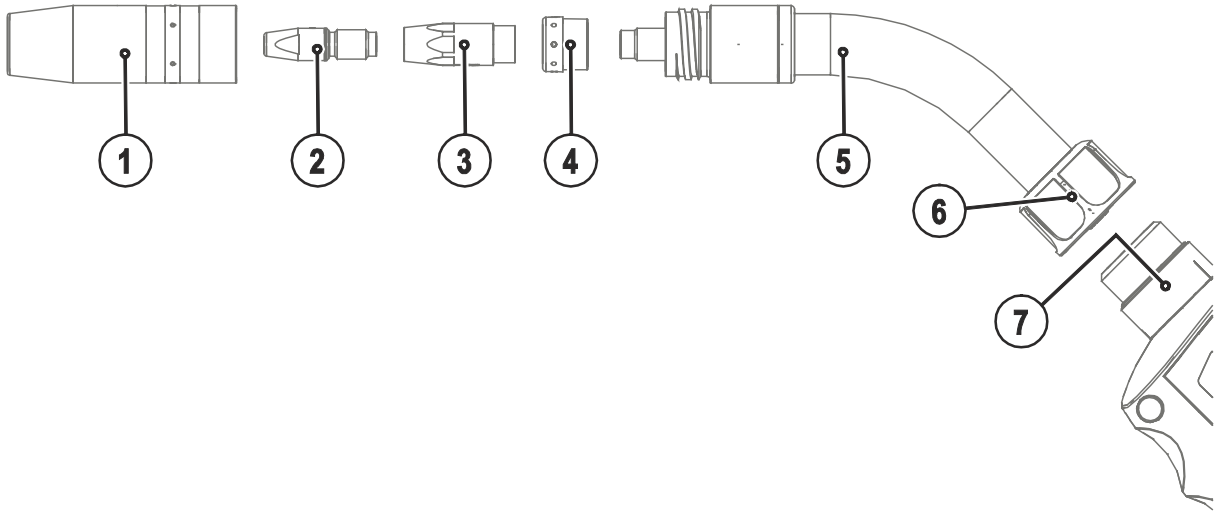



*Abbildung 5-1*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | Gasdüse |
| 2 | | Stromdüse |
| 3 | | Düsenstock |
| 4 | | Gasverteiler |
| 5 | | Brennerhals |
| 6 | | Überwurfmutter |
| 7 | | O-Ring |

### 5.3.1 Brennerhals drehen

**WARNUNG**

**Verbrennungs- und Stromschlaggefahr am Brennerhals!**
**Brennerhals und Kühlflüssigkeit (wassergekühlte Ausführung) werden während des Schweißvorgangs stark erhitzt.**
**Beim Drehen oder Wechseln des Brennerhalses können Sie mit elektrischer Spannung oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.**

- Schweißstromquelle abschalten und Schweißbrenner abkühlen lassen!
- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!

***HINWEIS***

**Diese Funktion ist ausschließlich bei den Varianten CG oder CW verfügbar!**

- Überwurfmutter einige Umdrehungen vom Handgriff lösen bis der Brennerhals frei beweglich ist.
- Brennerhals in die von Ihnen gewünschte Position drehen.
- Überwurfmutter handfest anziehen bis sich der Brennerhals nicht mehr bewegen lässt.

### 5.3.2 Brennerhals austauschen

***HINWEIS***

**Diese Funktion ist ausschließlich bei den Varianten CG oder CW verfügbar!**

Die Schweißbrenner können optional mit einem 45°, 36°, 22° und 0° abgewinkelten Brennerhals ausgerüstet werden. Um den Brennerhals zu wechseln gehen Sie wie in diesem Abschnitt beschrieben vor.

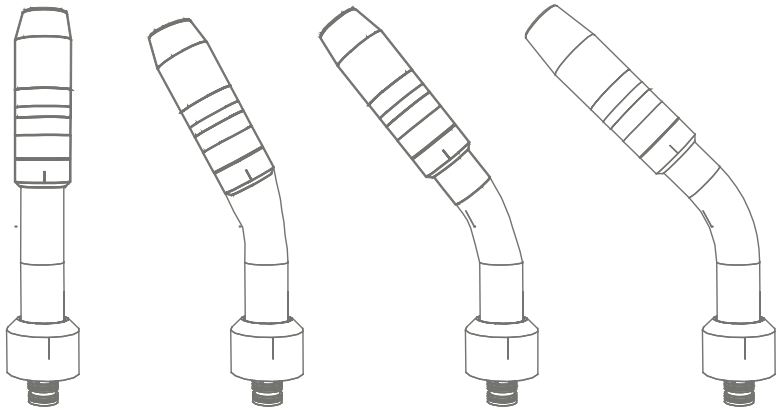



*Abbildung 5-2*

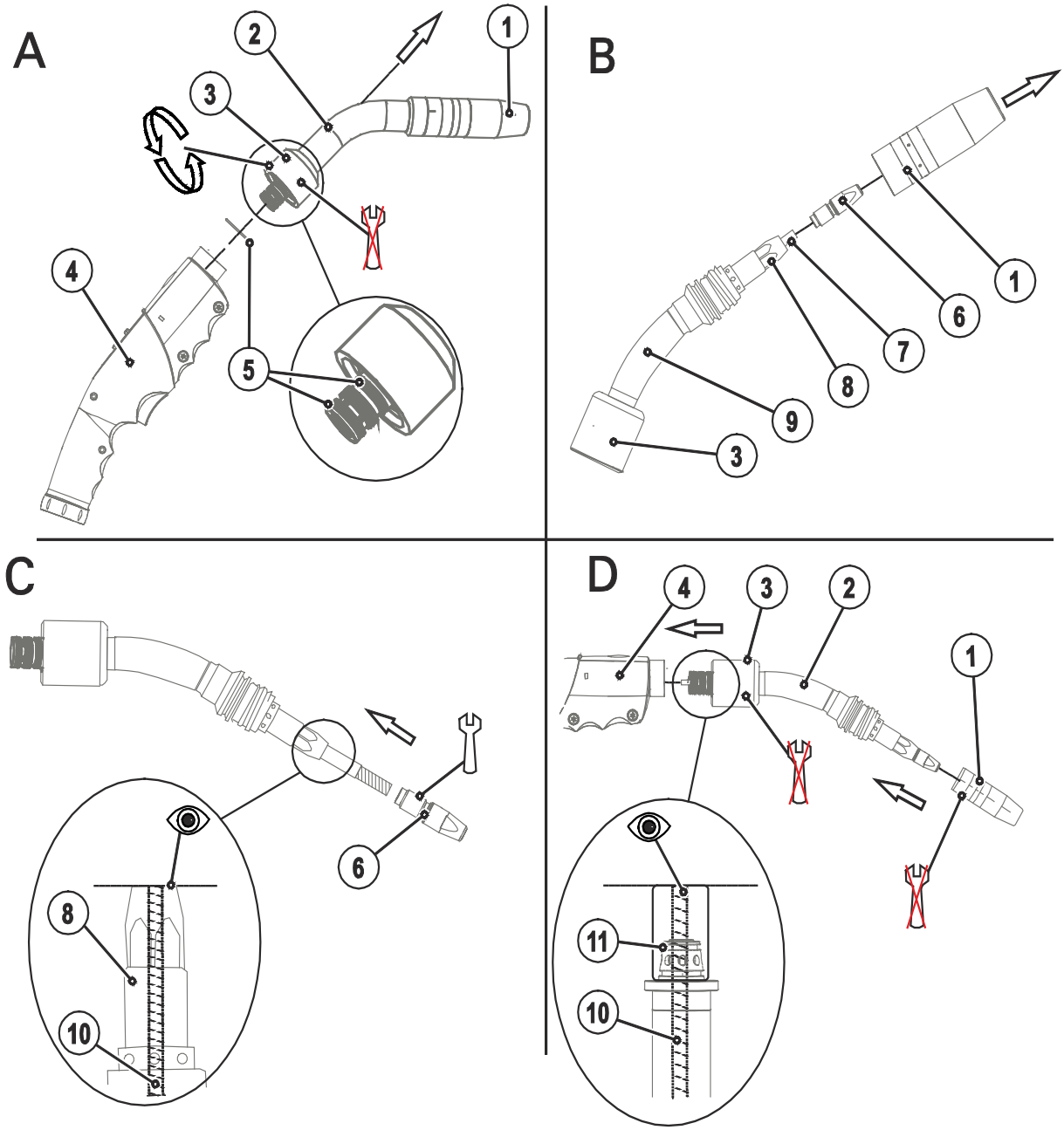



*Abbildung 5-3*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | Gasdüse |
| 2 | | Brennerhals, 45° |
| 3 | | Überwurfmutter |
| 4 | | Handgriff |
| 5 | | O-Ring |
| 6 | | Stromdüse |
| 7 | | Alte Drahtführungsseele |
| 8 | | Düsenstock |
| 9 | | Brennerhals, 22° |
| 10 | | Neue Drahtführungsseele |
| 11 | | Einstelllehre |

- Überwurfmutter vom Handgriff abdrehen bis sich die Mutter locker auf dem Brennerhals bewegen lässt.
- Schweißbrennerhals vom Handgriff trennen.
- O-Ring auf Verschleiß prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Neuen O-Ring dünn einfetten (O-Ring Fett - 094-019445-00000) und einsetzen.
- Gasdüse entfernen
- Stromdüse mit beiliegendem Werkzeug entfernen.
- Alte Drahtführungsseele entfernen.
- Neue Drahtführungsseele über den Düsenstock einführen und durchschieben bis die Seele bündig mit dem Düsenstock endet.
- Stromdüse aufschrauben.
- Drahtführungsseele kurz nachschieben, Einstellehre aufsetzen und mit einem scharfen, stabilen Messer oder Spezialcutter ablängen.
- Gasdüse vorsichtig per Hand im Urzeigersinn aufschrauben.
- Neuen Brennerhals wieder aufsetzen.
- Überwurfmutter handfest anziehen.

## 5.4 Programm- und Up/Down-Betrieb

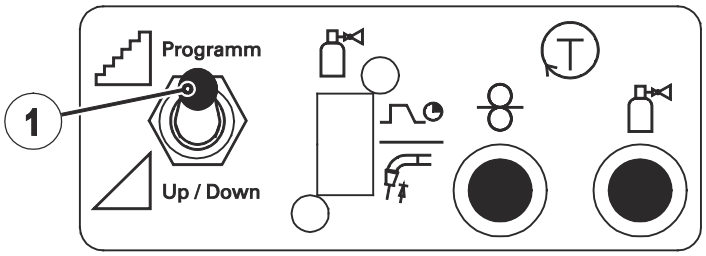



*Abbildung 5-4*

**HINWEIS**

**Der Umschalter „Programm oder Up/Down–Funktion“ kann an Ihrem Gerät anders aussehen. Verwenden Sie hierzu die entsprechende Betriebsanleitung Ihrer Stromquelle.**

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Umschalter Schweißbrennerfunktion** (Sonderschweißbrenner erforderlich)<br>Programm – Programme oder JOBs umschalten<br>Up / Down – Schweißleistung stufenlos einstellen |

## 5.5 Drahtführung konfektionieren

**HINWEIS**

**Die richtige Drahtführung von der Spule bis zum Schmelzbad!**
**Entsprechend dem Drahtelektrodendurchmesser und der Drahtelektrodenart muss die Drahtführung angepasst werden um ein gutes Schweißergebnis zu erreichen!**

- Drahtvorschubgerät dem Durchmesser und der Elektrodenart entsprechend ausrüsten!
- Ausrüstung gemäß den Vorgaben des Drahtvorschubgeräteherstellers. Ausrüstung für EWM-Geräte siehe „Anhang A“ dieser Betriebsanleitung.
- Zur Drahtführung von harten, unlegierten Drahtelektroden (Stahl), im Schweißbrenner-schlauchpaket, eine Drahtführungsspirale verwenden!
- Zur Drahtführung von weichen oder legierten Drahtelektroden, im Schweißbrenner-schlauchpaket, eine Kunststoffseele verwenden!

### 5.5.1 Kunststoffseele

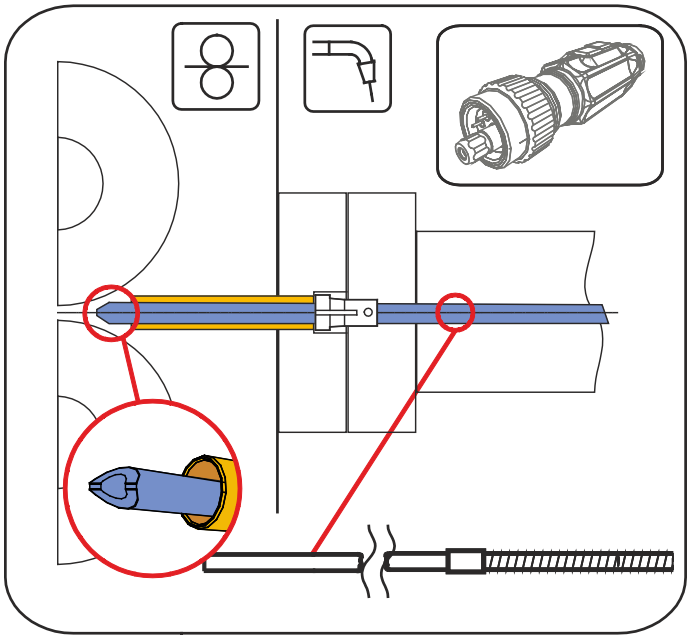


*Abbildung 5-5*

**HINWEIS**

**Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.**

A

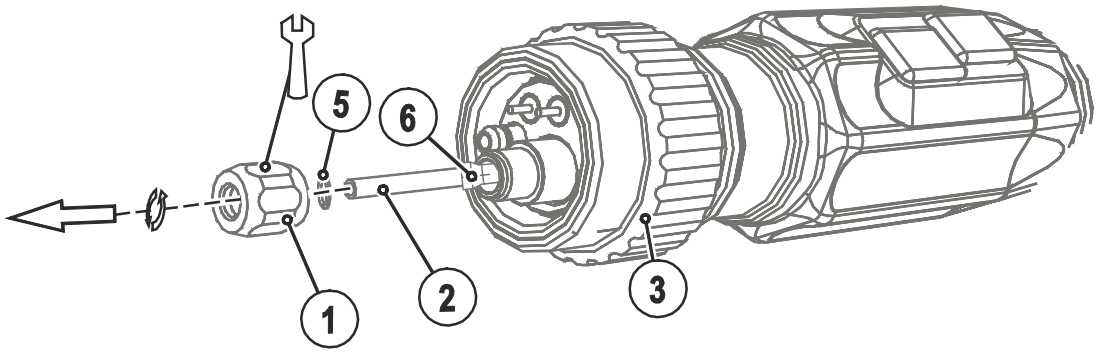



*Abbildung 5-6*

B

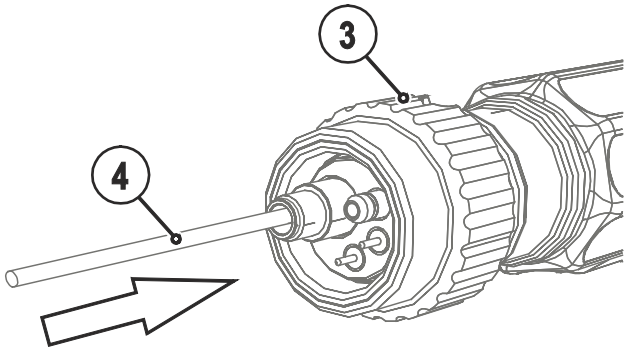



*Abbildung 5-7*

C

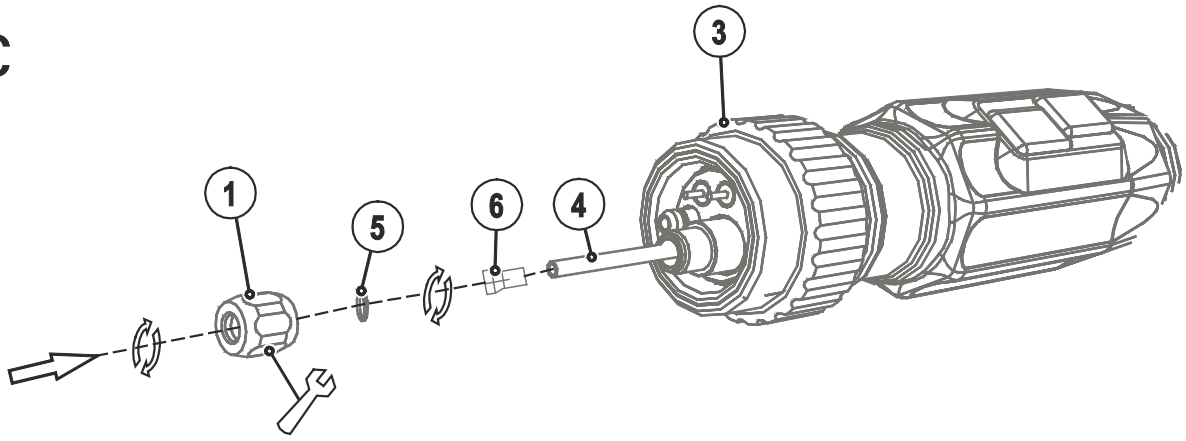



*Abbildung 5-8*

D

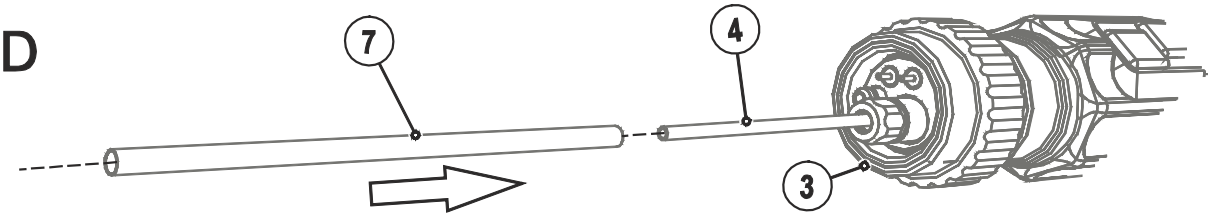



*Abbildung 5-9*

E

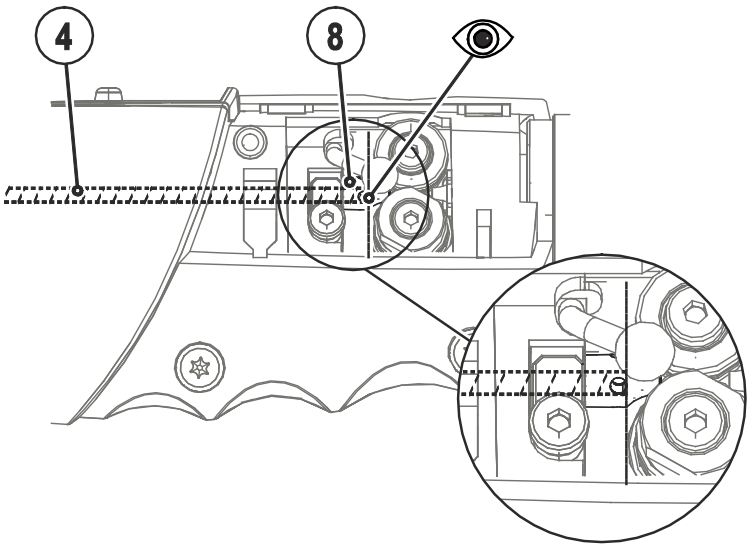



*Abbildung 5-10*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Überwurfmutter** |
| 2 | | **Kunststoffseele** |
| 3 | | **Schweißbrenneranschluss (Eurozentralanschluss)**<br>Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert |
| 4 | | **neue Kunststoffseele** |
| 5 | | **O-Ring** |
| 6 | | **Spannhülse** |
| 7 | | **Führungsrohr für Eurozentralanschluss** |
| 8 | | **Drahteinlaufhülse** |

- Kunststoffseele mit scharfem Spezialcutter kurz vor den Drahtvorschubrollen spitz abschneiden.

***HINWEIS***

☞ **Der Abstand zwischen Kunststoffseele und Antriebsrollen sollte möglichst gering sein. Beim Ablängen ausschließlich scharfe, stabile Messer oder Spezialcutter verwenden, damit die Kunststoffseele nicht verformt wird!**

### 5.5.2 Drahtvorschubrollen wechseln

**HINWEIS**

**Mangelhafte Schweißergebnisse durch gestörte Drahtförderung!**
Drahtvorschubrolle müssen zu Drahtdurchmesser und Material passen.

- Anhand der Farbmarkierung prüfen, ob die Rollen zum Drahtdurchmesser passen. Ggf. wechseln!
- Gegendruckrolle immer dem Drahtdurchmesser anpassen!
- Antriebsrolle dem Drahtdurchmesser und dem Material anpassen!

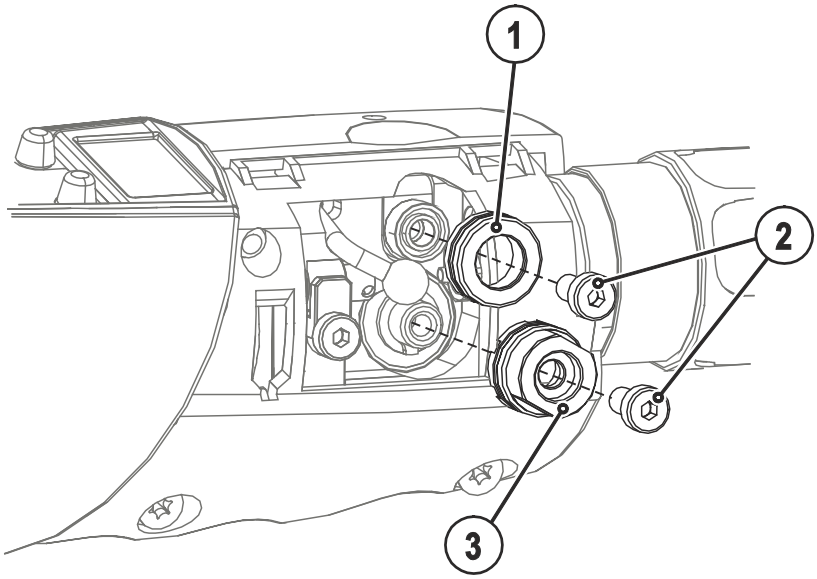



*Abbildung 5-11*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Gegendruckrolle** |
| 2 | | **Innensechskantschraube** |
| 3 | | **Antriebsrolle** |

- Abdeckkappe entfernen.
- Drahtelektrode ausfädeln.
- Innensechskantschrauben lösen.
- Drahtvorschubrollen entnehmen.
- Entsprechende Drahtvorschubrollen, siehe Farbmarkierung, einsetzen und mit den Innensechskantschrauben wieder befestigen.
- Abdeckkappe montieren.

| Antriebsrolle | Gegendruckrolle | Bedeutung |
|---|---|---|
| | | **Aluminium** Ø = 0,8 mm |
| | | **Aluminium** Ø = 0,9 mm |
| | | **Aluminium** Ø = 1,0 mm |
| | | **Aluminium** Ø = 1,2 mm |
| | | **Stahl** Ø = 0,8 mm |
| | | **Stahl** Ø = 0,9 mm |
| | | **Stahl** Ø = 1,0 mm |
| | | **Stahl** Ø = 1,2 mm |

### 5.5.3 Drahtelektrode einfädeln

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!**
**Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!**

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen während des Betriebs geschlossen halten!

**Verletzungsgefahr durch unkontrolliert austretenden Schweißdraht!**
**Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit gefördert werden und bei unsachgemäßer oder unvollständiger Drahtführung unkontrolliert austreten und Personen verletzen!**

- Vor dem Netzanschluss die vollständige Drahtführung von der Drahtspule bis zum Schweißbrenner herstellen!
- Bei nicht montiertem Schweißbrenner Gegendruckrollen des Drahtvorschubantriebes lösen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen geschlossen halten!

**Verletzungsgefahr durch aus dem Schweißbrenner austretenden Schweißdraht!**
**Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit aus dem Schweißbrenner austreten und Körperteile sowie Gesicht und Auge verletzen!**

- Schweißbrenner nie auf den eigenen Körper oder andere Personen richten!

**VORSICHT**

**Erhöhter Verschleiß durch ungeeigneten Anpressdruck!**
**Durch ungeeigneten Anpressdruck wird der Verschleiß der Drahtvorschubrollen erhöht!**

- Der Anpressdruck muss an den Einstellmuttern der Druckeinheiten so eingestellt werden, dass die Drahtelektrode gefördert wird, jedoch durchrutscht, wenn die Drahtspule blockiert!
- Anpressdruck der vorderen Rollen (in Vorschubrichtung gesehen) höher einstellen!

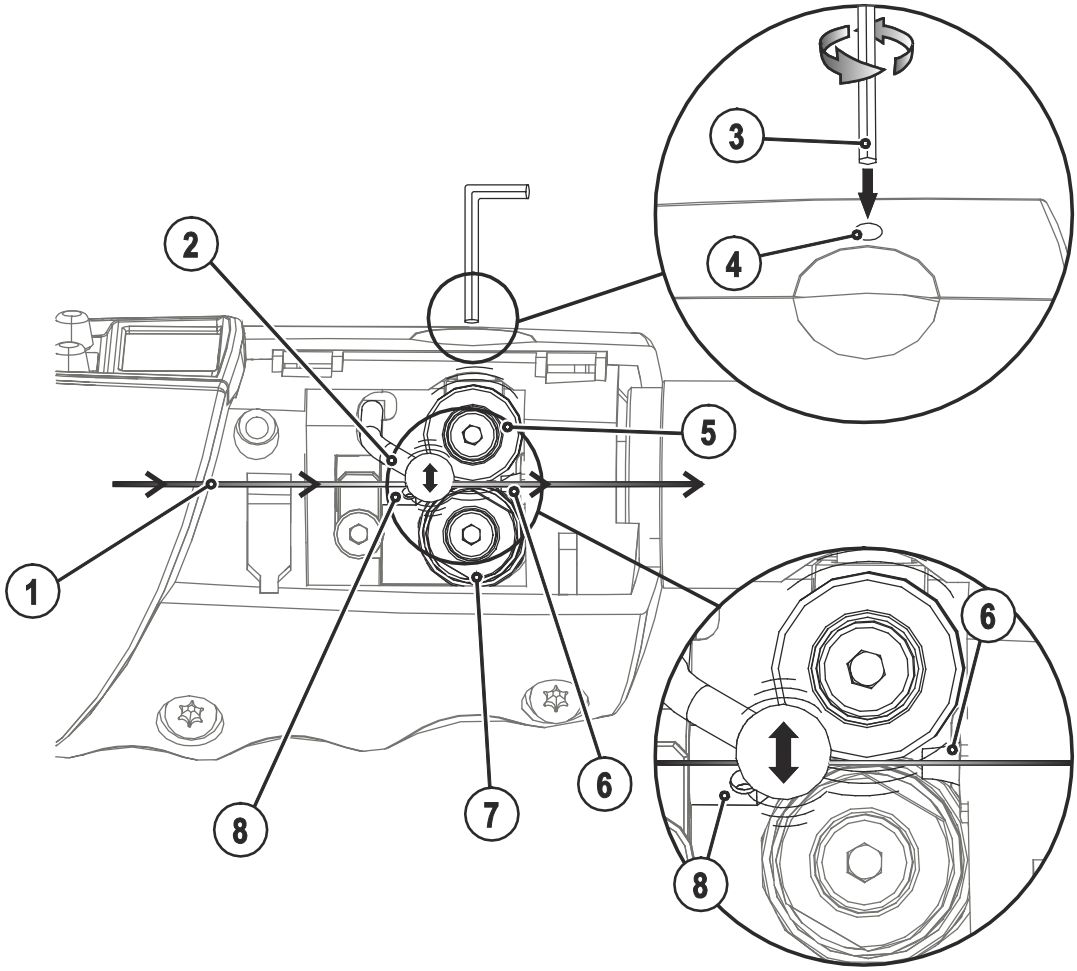



*Abbildung 5-12*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Drahtelektrode** |
| 2 | | **Spannhebel** |
| 3 | | **Innensechskantschlüssel, abgewinkelt SW 3** |
| 4 | | **Einstellöffnung - Gegendruckrolle** |
| 5 | | **Gegendruckrolle** |
| 6 | | **Drahtführungshülse** |
| 7 | | **Antriebsrolle** |
| 8 | | **Drahteinlaufhülse** |

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Abdeckkappe entfernen.
- Gegendruckrolle auf geringste Vorspannung einstellen.
- Drucktaste "Einfädeln" am Drahtvorschubgerät bzw. an der Stromquelle drücken.
- Spannhebel hochziehen.
- Drahtelektrode vorsichtig von der Drahteinlaufhülse über die Antriebsrolle in die Drahtführungshülse einführen.
- Anpressdruck über die „Einstellöffnung – Gegendruckrolle“ mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels einstellen.
- Gegendruck ist so einzustellen, dass sich beim Ziehen des Drahtes die Rollen bewegen. Bei unzureichender Förderung die Umdrehung, um ¼ im Urzeigersinn, erhöhen!
- Abdeckkappe montieren.
- Schweißbrennertaster drücken bis die Drahtelektrode am Schweißbrenner heraustritt.

### 5.5.4 Drahteinlaufhülse / Drahtführungshülse wechseln

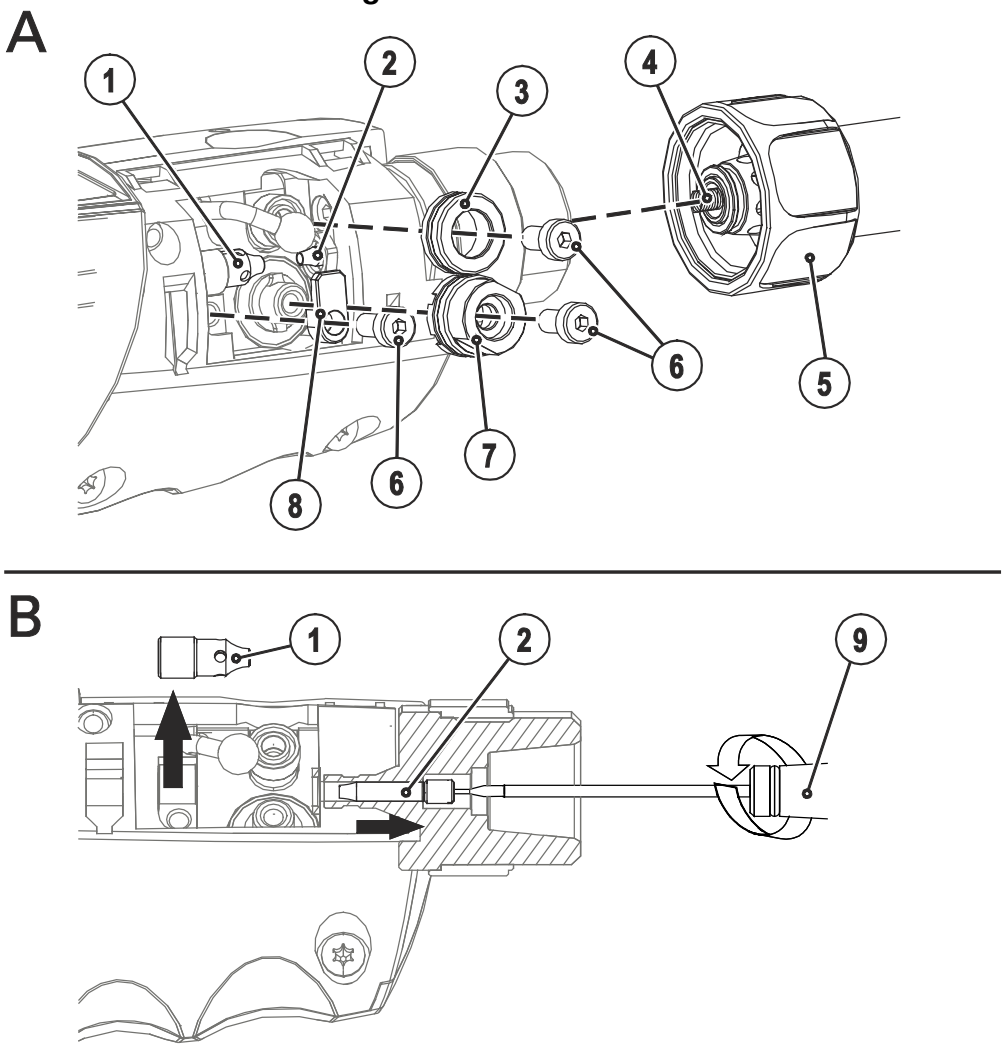



*Abbildung 5-13*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | **Drahteinlaufhülse** |
| 2 | | **Drahtführungshülse** |
| 3 | | **Gegendruckrolle** |
| 4 | | **Drahtführungsseele** |
| 5 | | **Brennerhals** |
| 6 | | **Innensechskantschraube** |
| 7 | | **Antriebsrolle** |
| 8 | | **Niederhalter** |
| 9 | | **Schraubendreher** |

- Abdeckkappe entfernen.
- Innensechskantschrauben lösen.
- Drahtvorschubrollen entnehmen.
- Niederhalter lösen und entfernen.
- Drahteinlaufhülse entfernen.
- Schweißbrennerhals vom Handgriff trennen.
- Drahtführungshülse mit dem Schraubendreher lösen und zum Brennerhals hin rausnehmen.
- Neue Verschleißteile montieren.
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 5.6 Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen

**HINWEIS**

☛ **Ab Werk ist der Eurozentralanschluss mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Drahtführungsspirale ausgestattet!**

### 5.6.1 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Eurozentralanschluss vorschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr vom Eurozentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Kunststoffseele vorsichtig in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Kunststoffseele mit Spezialcutter oder scharfem Messer kurz vor der Drahtvorschubrolle abtrennen, dabei nicht quetschen.

# 6 Wartung, Pflege und Entsorgung

**⚠ VORSICHT**

**Elektrischer Strom!**
**Die im Folgenden beschriebenen Arbeiten müssen grundsätzlich bei abgeschalteter Stromquelle erfolgen!**

## 6.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Drahtführung aus Richtung des Eurozentralanschlusses mit Öl-, und kondensatfreier Druckluft durchblasen.
- Kühlmittelanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Kühleinrichtung der Schweißbrenner und ggf. Stromquellenkühlung auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Kühlmittelstand prüfen.
- Brenner, Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Prüfen der Verschleißteile im Brenner.
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Gasdüse mit Spritzerschutzmittel einsprühen.

## 6.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Prüfen des Kühlmittelbehälters auf Schlammablagerungen bzw. des Kühlmittels auf Trübung. Bei Verschmutzung Kühlmittelbehälter reinigen und Kühlmittel austauschen.
- Bei verunreinigtem Kühlmittel den Schweißbrenner abwechselnd mehrfach mit frischem Kühlmittel über den Kühlmittelrück- und –vorlauf durchspülen.
- Drahtführung kontrollieren.
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Brenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

## 6.3 Wartungsarbeiten

**VORSICHT**

**Elektrischer Strom!**
**Reparaturen an stromführenden Geräten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!**

- Brenner nicht vom Schlauchpaket entfernen!
- Den Brennerkörper niemals in einen Schraubstock oder ähnliches einspannen, hierbei kann der Brenner irreparabel zerstört werden!
- Falls ein Schaden am Brenner oder am Schlauchpaket auftritt, der nicht im Rahmen der Wartungsarbeiten behoben werden kann, muss der komplette Brenner zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.

## 6.4 Entsorgung des Gerätes

***HINWEIS***

**Sachgerechte Entsorgung!**
**Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.**

- Nicht über den Hausmüll entsorgen!
- Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!

### 6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
  Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

## 6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM AG Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2002/95/EG) entsprechen.

# 7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

## 7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung

**HINWEIS**

**Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendetem Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!**

| Legende | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | Fehler / Ursache |
| | | Abhilfe |

**Schweißbrenner überhitzt**

- Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
  - Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
  - Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
  - siehe Kapitel "Kühlmittelkreislauf entlüften"
- Lose Schweißstromverbindungen
  - Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
  - Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben
- Überlastung
  - Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
  - Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

**Funktionsstörung der Schweißbrennerbedienelemente**

- Verbindungsprobleme
  - Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.

**Drahtförderprobleme**

- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
  - Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- Stockende Drahtförderung
  - Gegendruckeinstellung der Drahtvorschubrolle prüfen
  - Ausrüstung im Brennerhals wie Stromdüse oder Drahtzuführung überprüfen
- Geknickte Schlauchpakete
  - Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- Unverträgliche Parametereinstellungen
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

**Unruhiger Lichtbogen**

- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
  - Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- Unverträgliche Parametereinstellungen
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
  - Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen

**Porenbildung**

- Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
  - Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
  - Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- Kondenswasser (Wasserstoff) im Gasschlauch
  - Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen
- Kühlmittel im Brennerhals bzw. in der Drahtzuführung
  - Überwurfmutter am Brennerhals fest anziehen
  - Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen
- Spritzer in der Gasdüse
- Gasverteiler defekt oder nicht vorhanden
- O-Ringe verschlissen

## 7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften

**HINWEIS**

**Sollte das Kühlmittel den Mindestfüllstand im Kühlmitteltank unterschreiten, kann das Entlüften des Kühlmittelkreislaufs erforderlich werden. In diesem Fall wird das Schweißgerät die Kühlmittelpumpe abschalten und den Kühlmittelfehler signalisieren, siehe Kapitel "Störungsbeseitigung".**

**Zum Entlüften des Kühlsystems immer den blauen Kühlmittelanschluss verwenden, der möglichst tief im Kühlmittelsystem liegt (nähe Kühlmitteltank)!**

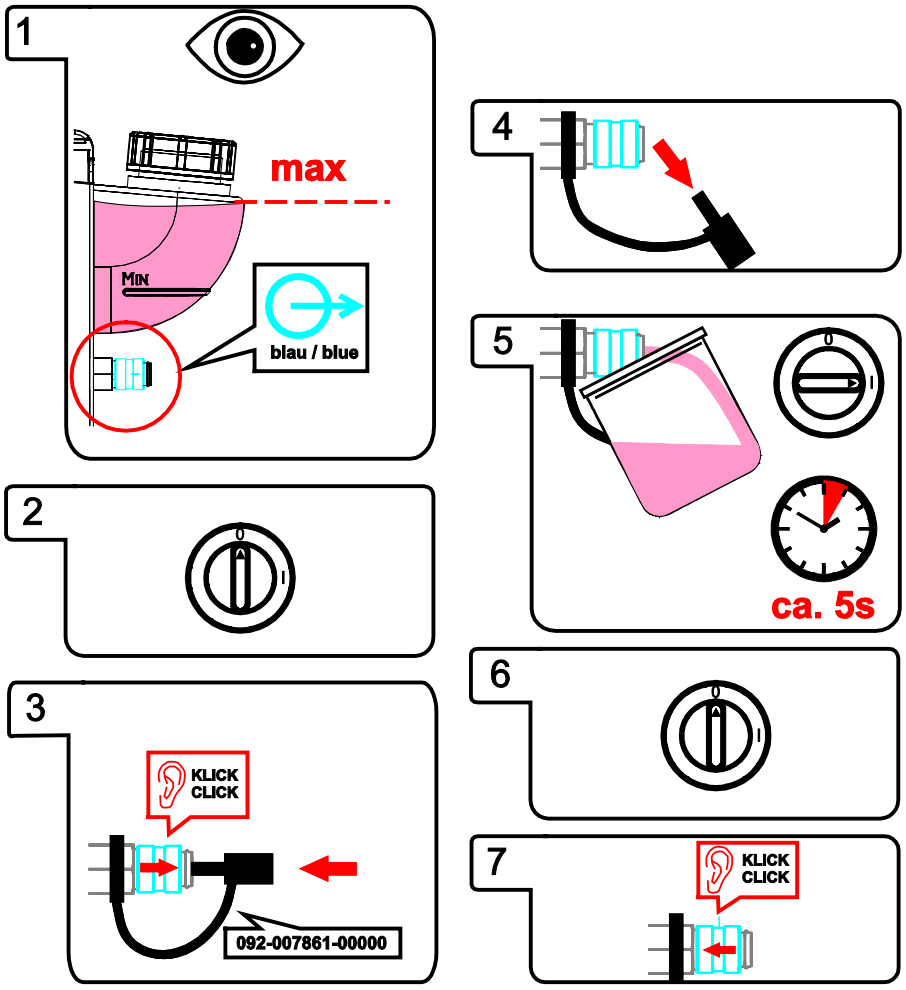



*Abbildung 7-1*

# 8 Technische Daten

## 8.1 MT 301CG PP

**HINWEIS**

**Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!**

| Typ | MT301CG PP |
|---|---|
| **Polung des Schweißbrenner** | in der Regel Positiv |
| **Führungsart** | handgeführt |
| **Spannungsart** | Gleichspannung DC |
| **Schutzgas** | $CO_2$ oder Mischgas M21 nach DIN EN 439 |
| **Einschaltdauer** | 35% / 60 % |
| **Höchstschweißstrom, M21** | 290 A |
| **Höchstschweißstrom, Impuls M21** | 330 A / 300 A |
| **Höchstschweißstrom, $CO_2$** | 220 A / 200 A |
| **Schaltspannung Mikroschalter** | 15 V |
| **Schaltstrom Mikroschalter** | 10 mA |
| **Drahtarten** | handelsübliche Runddrähte |
| **Drahtdurchmesser** | 0,8 bis 1,2 mm |
| **Umgebungstemperatur** | -10 °C bis + 40 °C |
| **Spannungsbemessung** | 113 V (Scheitelwert) |
| **Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)** | IP3X |
| **Gasdurchfluss** | 10 bis 25 l/min |
| **Länge Schlauchpaket** | 6, 8, 10 m |
| **Anschluss** | Eurozentralanschluss |
| **Gebaut nach Norm** | IEC 60974-7 |

## 8.2 MT 301 CW PP, MT 451 CW PP

| Typ | MT301CW PP | MT451CW PP |
|---|---|---|
| **Polung des Schweißbrenner** | in der Regel Positiv | |
| **Führungsart** | handgeführt | |
| **Spannungsart** | Gleichspannung DC | |
| **Schutzgas** | $CO_2$ oder Mischgas M21 nach DIN EN 439 | |
| **Einschaltdauer** | 100 % | |
| **Höchstschweißstrom, M21** | 290 A | 450 A |
| **Höchstschweißstrom, Impuls M21** | 250 A | 350 A |
| **Höchstschweißstrom, $CO_2$** | 330 A | 500 A |
| **Schaltspannung Mikroschalter** | 15 V | |
| **Schaltstrom Mikroschalter** | 10 mA | |
| **Erforderliche Kühlleistung** | min. 800 W | |
| **Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit (Min. - Max.)** | 3 bis 6 bar | |
| **Drahtarten** | handelsübliche Runddrähte | |
| **Drahtdurchmesser** | 0,8 bis 1,2 mm | 0,8 bis 1,6 mm |
| **Umgebungstemperatur** | -10 °C bis + 40 °C | |
| **Spannungsbemessung** | 113 V (Scheitelwert) | |
| **Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)** | IP3X | |
| **Gasdurchfluss** | 10 bis 25 l/min | |
| **Länge Schlauchpaket** | 6, 8, 10 m | |
| **Anschluss** | Eurozentralanschluss | |
| **Gebaut nach Norm** | IEC 60974-7 | |

# 9 Verschleißteile

## 9.1 Allgemein

**VORSICHT**

**Schäden durch Fremdkomponenten!**
**Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!**
- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

***HINWEIS***

**Bei dem dargestellten Schweißbrenner handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Je nach Ausführung können die unterschiedlichen Brenner abweichen.**

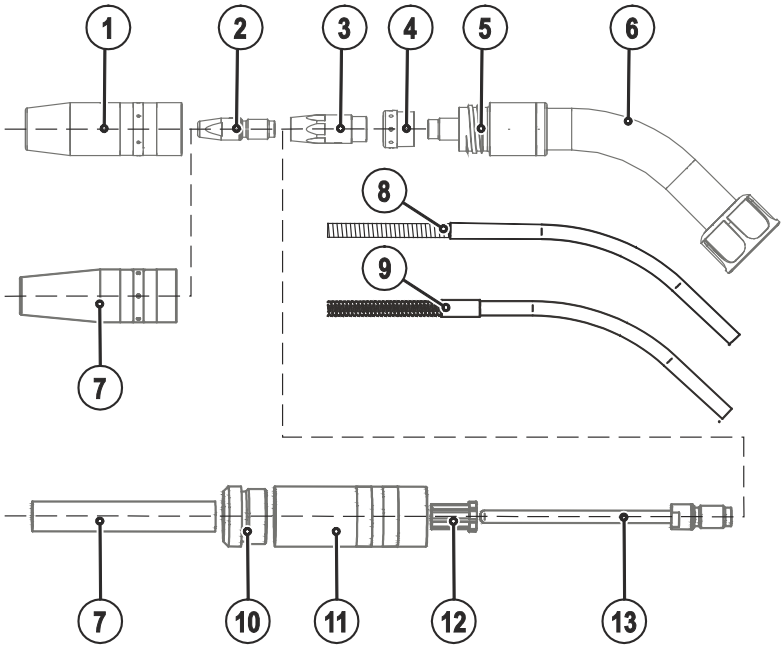



*Abbildung 9-1*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | | Gasdüse |
| 2 | | Stromdüse |
| 3 | | Düsenstock |
| 4 | | Gasverteiler |
| 5 | | Gasdüsensitz |
| 6 | | Schweißbrennerhals |
| 7 | | Gasdüse, zum Engspaltschweißen |
| 8 | | Drahtführungsspirale |
| 9 | | Drahtführungsseele |
| 10 | | Isolierteil |
| 11 | | Gasdüsengrundkörper |
| 12 | | Zentrierhülse |
| 13 | | Stromdüse, zum Engspaltschweißen |

## 9.2 MT 301 CG PP, MT 451 CW PP

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| GD NW=13MM L=71MM | Gasdüse | 094-013105-00001 |
| GD NW=15MM L=71MM | Gasdüse | 094-013106-00001 |
| GD NW=18MM L=71MM | Gasdüse | 094-013107-00001 |
| GD IS L=58MM | Gasdüse, Innershield | 094-013644-00000 |
| GD IS L=59,5MM | Gasdüse, Innershield | 094-019554-00000 |
| GD ES M12X1 L=73MM | Gasdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019626-00000 |
| SD M9X35 0,8MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013528-00000 |
| SD M9X35 0,9MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013529-00000 |
| SD M9X35 1,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013530-00000 |
| SD M9X35 1,2MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013531-00000 |
| SD M9X35 1,4MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013532-00000 |
| SD M9X35 1,6MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013533-00000 |
| SD M9X100 1,0 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019616-00000 |
| SD M9X100 1,2 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019617-00000 |
| SD M9X100 1,6 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019618-00000 |
| SD M9X35 A0,8MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013543-00000 |
| SD M9X35 A0,9MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013544-00000 |
| SD M9X35 A1,0MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013545-00000 |
| SD M9X35 A1,2MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013546-00000 |
| SD M9X35 A1,4MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013547-00000 |
| SD M9X35 A1,6MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013548-00000 |
| SD M8X30 A0,8MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016115-00000 |
| SD M8X30 A0,9MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016116-00000 |
| SD M8X30 A1,0MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016117-00000 |
| SD M8X30 A1,2MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016118-00000 |
| SD M8X30 A1,4MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016119-00000 |
| SD M8X30 A1,6MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016120-00000 |
| SD M8X30 0,8MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014024-00000 |
| SD M8X30 0,9MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013129-00000 |
| SD M8X30 1,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014222-00000 |
| SD M8X30 1,2MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013113-00000 |
| SD M8X30 1,4MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014191-00000 |
| SD M8X30 1,6MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014192-00000 |
| SD M8X30 0,8MM ECU | Stromdüse | 094-016109-00000 |
| SD M8X30 0,9MM ECU | Stromdüse | 094-016110-00000 |
| SD M8X30 1,0MM ECU | Stromdüse | 094-016111-00000 |
| SD M8X30 1,2MM ECU | Stromdüse | 094-007238-00000 |
| SD M8X30 1,4MM ECU | Stromdüse | 094-016112-00000 |
| SD M8X30 1,6MM ECU | Stromdüse | 094-016113-00000 |
| CTH CUCRZR M9 L=34.5MM | Düsenstock | 094-013539-00002 |
| CTH M9 CUCRZR M9 L=37.5MM | Düsenstock | 094-013540-00002 |
| DS M8X40 CUCRZR | Düsenstock | 094-013109-00000 |
| DS M8X43 CUCRZR | Düsenstock | 094-013110-00000 |

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| GV, MT300/MT350 | Gasverteiler | 094-013096-00002 |
| GD TR22X4 ES M22X1,5 | Gasdüsengrundkörper | 094-019623-00000 |
| IT EGD M22X1,5 M12X1 | Isolierteil | 094-019625-00000 |
| ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM | Zentrierhülse | 094-019627-00000 |
| DFSI 2,0/4,0MM L=250MM ROT | Drahtführungsspirale | 092-018691-00000 |
| KDFS 2,0/4,0MM L=250MM TEFLON | Drahtführungsseele | 092-018692-00000 |

## 9.3 MT 301 CW PP

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| GD NW=11MM L=66MM | Gasdüse | 094-013062-00001 |
| GD NW=13MM L=66MM | Gasdüse | 094-013061-00001 |
| GD NW=16MM L=66MM | Gasdüse | 094-013063-00001 |
| GD IS L=58MM | Gasdüse, Innershield | 094-013644-00000 |
| GD IS L=59,5MM | Gasdüse, Innershield | 094-019554-00000 |
| GD ES M12X1 L=73MM | Gasdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019626-00000 |
| SD M7X30 0,8MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013535-00000 |
| SD M7X30 0,9MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013536-00000 |
| SD M7X30 1,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013537-00000 |
| SD M7X30 1,2MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013538-00000 |
| SD M9X100 1,0 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019616-00000 |
| SD M9X100 1,2 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019617-00000 |
| SD M9X100 1,6 ES=5MM CUCRZR | Stromdüse, zum Engspaltschweißen | 094-019618-00000 |
| SD M7X30 A0,8MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013550-00000 |
| SD M7X30 A0,9MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013551-00000 |
| SD M7X30 A1,0MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013552-00000 |
| SD M7X30 A1,2MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-013553-00000 |
| SD M9X35 2,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013534-00000 |
| M9X35MM E-CU D=2,0MM | Stromdüse, Aluminium | 094-013549-00000 |
| SD M6X28 A0,8MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016105-00000 |
| SD M6X28 A0,9MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016106-00000 |
| SD M6X28 A1,0MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016107-00000 |
| SD M6X28 A1,2MM ECU | Stromdüse, Aluminium | 094-016108-00000 |
| SD M6X28 0,8MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013071-00000 |
| SD M6X28 0,9MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013122-00000 |
| SD M6X28 1,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-013072-00000 |
| SD M6X28 1,2MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014317-00000 |
| SD M8X30 2,0MM CUCRZR | Stromdüse | 094-014193-00000 |
| SD M6X28 0,8MM ECU | Stromdüse | 094-016101-00000 |
| SD M6X28 0,9MM ECU | Stromdüse | 094-016102-00000 |
| SD M6X28 1,0MM ECU | Stromdüse | 094-016103-00000 |
| SD M6X28 1,2MM ECU | Stromdüse | 094-016104-00000 |
| SD M8X30 2,0MM ECU | Stromdüse | 094-016114-00000 |
| CTH M7 CUCRZR M7 L=34.5MM | Düsenstock | 094-013542-00002 |
| CTH M7 CUCRZR M7 L=31.5MM | Düsenstock | 094-013541-00002 |
| CTH M6 CuCrZr | Düsenstock | 094-013069-00002 |
| CTH M6 CuCrZr | Düsenstock | 094-013070-00002 |
| D=9,7/11,1MM L=12,5MM | Gasverteiler | 094-013094-00001 |
| GD TR22X4 ES M22X1,5 | Gasdüsengrundkörper | 094-019623-00000 |
| IT EGD M22X1,5 M12X1 | Isolierteil | 094-019625-00000 |
| ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM | Zentrierhülse | 094-019627-00000 |

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| DFSI 2,0/4,0MM L=250MM ROT | Drahtführungsspirale | 092-018691-00000 |
| KDFS 2,0/4,0MM L=250MM TEFLON | Drahtführungsseele | 092-018692-00000 |

## 9.4 Drahtvorschubrollen

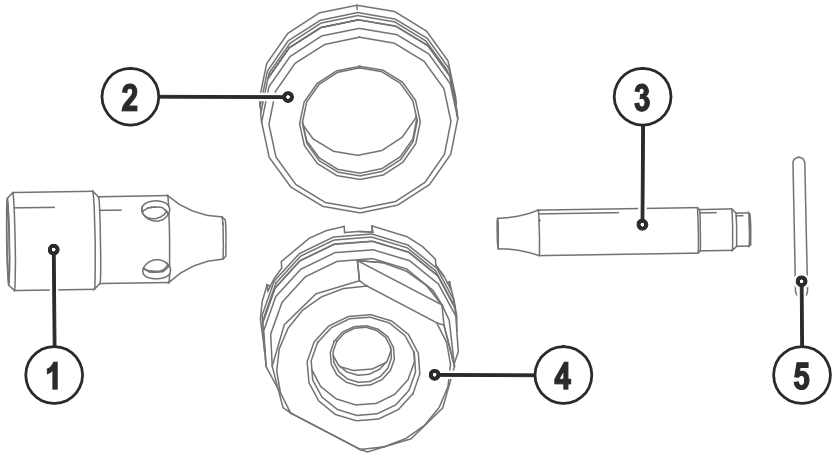



*Abbildung 9-2*

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | | **Drahteinlaufnippel** |
| **2** | | **Gegendruckrolle** |
| **3** | | **Drahtführungsrohr** |
| **4** | | **Antriebsrolle** |
| **5** | | **O-Ring** |

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| DEH | Drahteinlaufhülse | 094-019335-00000 |
| GDR 0,8MM | Gegendruckrolle | 094-019330-00000 |
| GDR 0,9MM | Gegendruckrolle | 094-019331-00000 |
| GDR 1,0MM | Gegendruckrolle | 094-019332-00000 |
| GDR 1,2MM | Gegendruckrolle | 094-019333-00000 |
| DFH | Drahtführungshülse | 094-019334-00000 |
| DFR ALU 0,8MM | Antriebsrolle | 094-019322-00000 |
| DFR ALU 0,9MM | Antriebsrolle | 094-019323-00000 |
| DFR ALU 1,0MM | Antriebsrolle | 094-019324-00000 |
| DFR ALU 1,2MM | Antriebsrolle | 094-019325-00000 |
| DFR STAHL 0,8MM | Antriebsrolle | 094-019326-00000 |
| DFR STAHL 0,9MM | Antriebsrolle | 094-019327-00000 |
| DFR STAHL 1,0MM | Antriebsrolle | 094-019328-00000 |
| DFR STAHL 1,2MM | Antriebsrolle | 094-019329-00000 |
| 3,8X1,5MM | O-Ring | 094-019510-00000 |

## 9.5 Allgemein

**HINWEIS**

**Entsprechend Drahtdurchmesser und Drahtart muss die richtige Spirale oder Seele eingesetzt werden!**

**Bei Nachbestellung der Drahtführungsseele (PA Seele) muss die Seele mindestens 500mm länger als das Schweißbrennerschlauchpaket sein.**

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| TT SW5-SW12MM | Brennerschlüssel | 094-016038-00001 |
| LBRA D=2.0MM L=300MM | Messingspirale | 094-013078-90002 |
| LPA 2.3X4.7MM L=200M | PA-Seele | 094-013783-00200 |
| OR 3.5X1.5MM | O-Ring | 094-001249-00000 |
| CO LINER D=4.7MM | Spannzange | 094-001291-90005 |

# 10 Zubehör

## 10.1 Optionen

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| ON Pistolengriff | Option Pistolengriff | 094-019472-00000 |

# 11 Schaltpläne

**HINWEIS**

**Die Schaltpläne dienen ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal!**

## 11.1 MT U/D

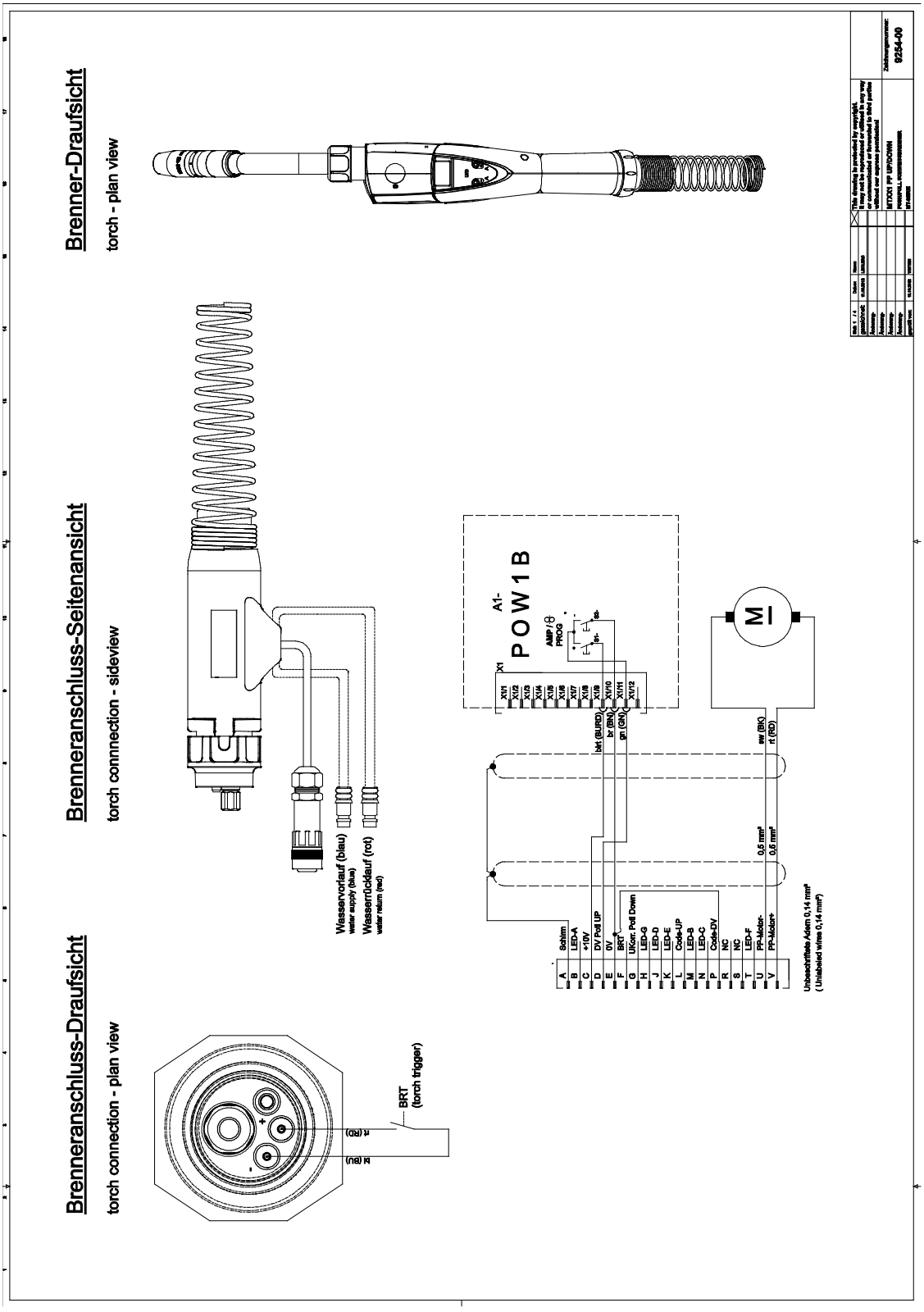



*Abbildung 11-1*

## 11.2 MT PC1

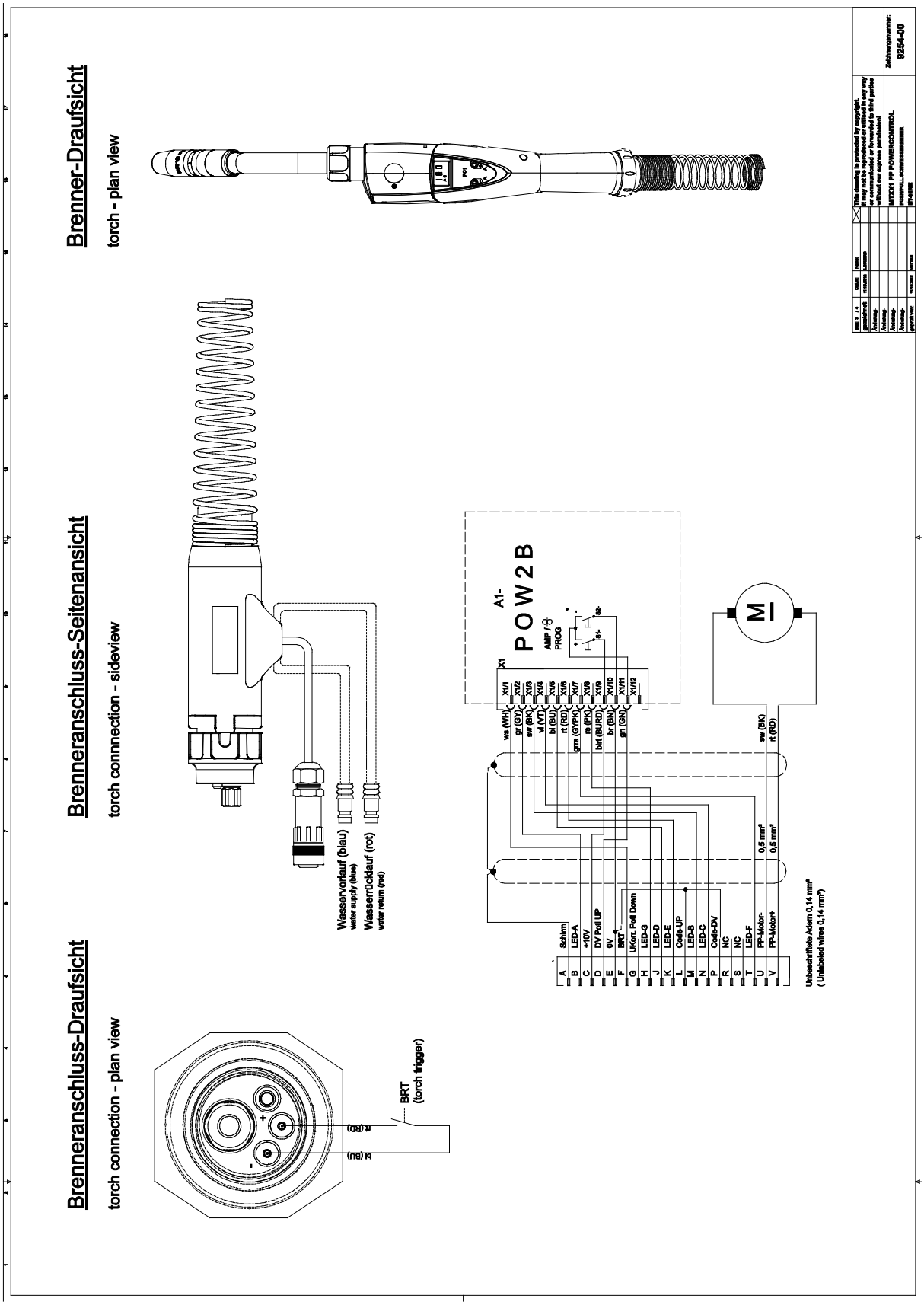



*Abbildung 11-2*

## 11.3 MT PC2

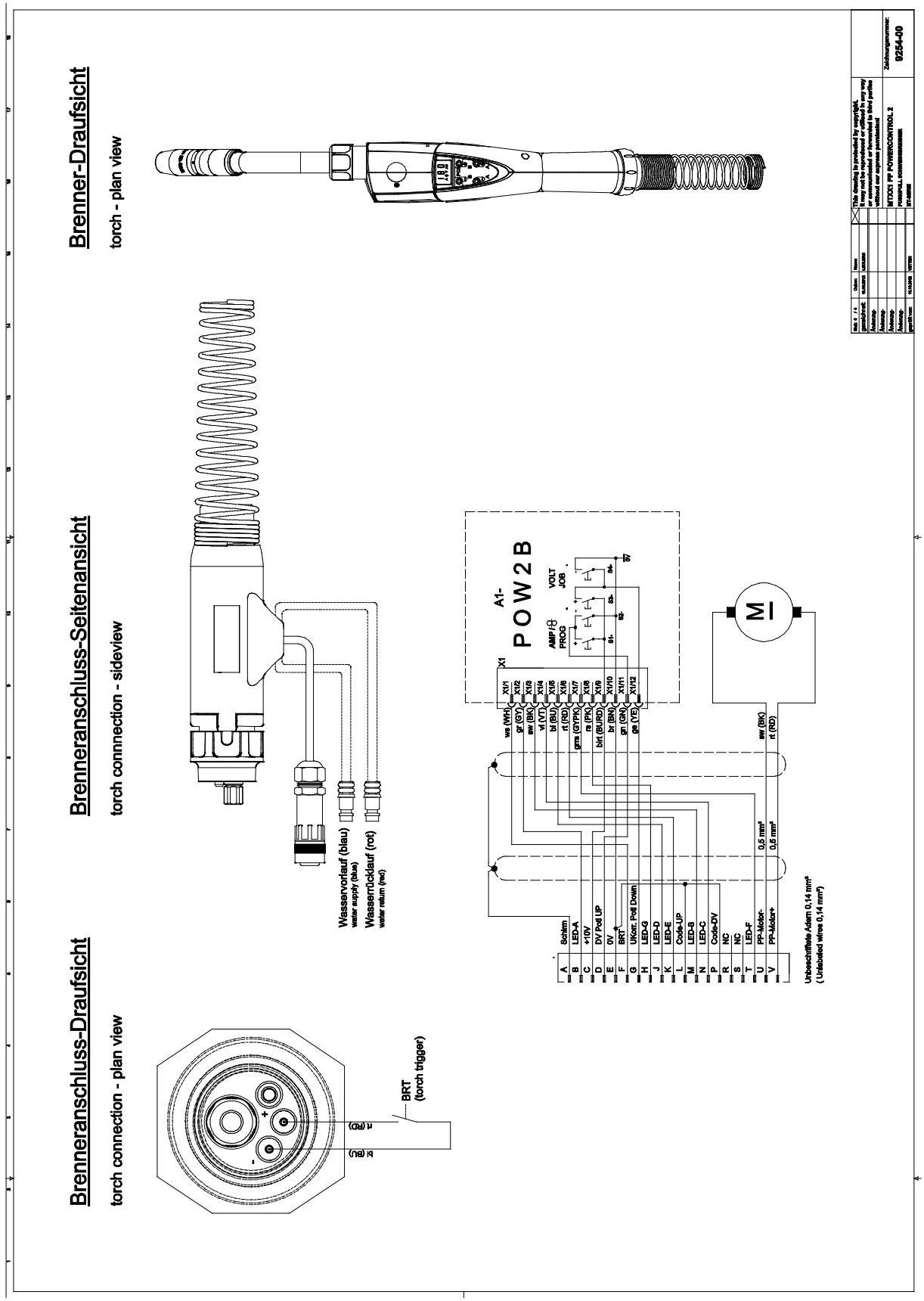



*Abbildung 11-3*

# 12 Anhang A

## 12.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

### Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

TEAMWELDER s.r.o.
Tř. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.teamwelder.cz · info@teamwelder.cz

### Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Rudolf-Winkel-Str. 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Logistics Centre
Sälzerstraße 20a
56235 Ransbach-Baumbach · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-ransbach-baumbach.de · info@ewm-ransbach-baumbach.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Elserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Bildstock 9/3-4
88085 Langenargen · Tel: +49 7543 9344-30 · Fax: -50
www.ewm-langenargen.de · info@ewm-langenargen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstraße 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

### Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-gmunden.at · info@ewm-gmunden.at

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Plants · Branches · More than 300 EWM sales partners worldwide